# Examen Canguro Matemático 2003
## Nivel Cadete

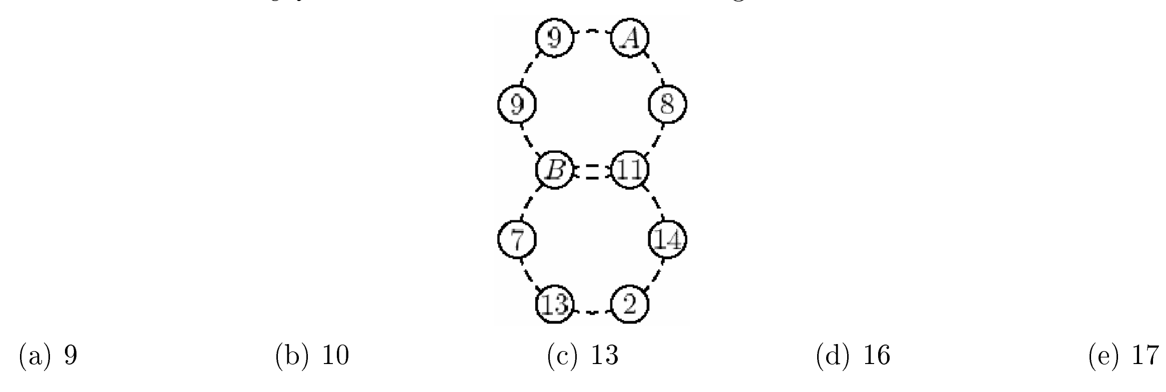
*Instrucciones: En la hoja de respuestas, llena el círculo que corresponda a la respuesta correcta para cada pregunta. Si en una misma pregunta aparecen dos círculos llenos se considerará como incorrecta. Por cada respuesta correcta en las preguntas de la 1 a la 5 se te darán 3 puntos; por cada respuesta correcta en las preguntas de la 6 a la 10 se te darán 4 puntos; por cada respuesta correcta en las preguntas de la 11 a la 15 se te darán 5 puntos. El máximo posible es de 60 puntos. Duración: 1 hora.*

**Las preguntas 1 a 5 valen 3 puntos cada una.**

**Problema 1.** Mariana dibuja flores: una azul, una verde, una roja, una amarilla, una azul, una verde, etc. ¿De qué color es la 29a flor?

(a) azul (b) verde (c) rojo (d) amarillo (e) no se puede saber

**Problema 2.** En la figura se escriben números en los lugares de $A$ y $B$ de manera que en cada círculo la suma sea 55. ¿Qué número debe colocarse en el lugar de $A$?




(a) 9 (b) 10 (c) 13 (d) 16 (e) 17

**Problema 3.** En la figura las distancias son: $AC = 10$ m, $BD = 15$ m y $AD = 22$ m. Encuentra la distancia $BC$.

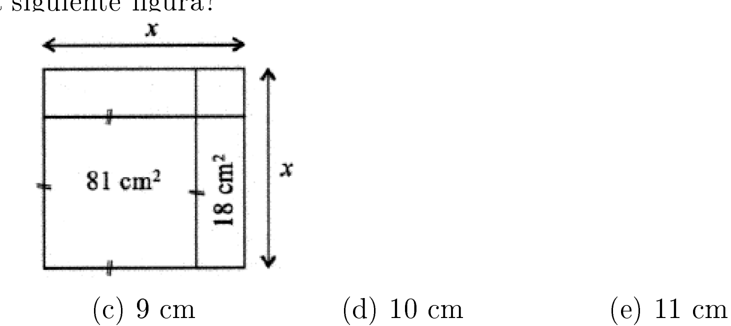
A B C D

(a) 1 m (b) 2 m (c) 3 m (d) 4 m (e) 5 m

**Problema 4.** En un edificio se numeraron todas las puertas de las oficinas utilizando placas que contenían un dígito cada una (por ejemplo, al numerar la 14a puerta se usaron dos placas, una con el número 1 y otra con el 4). Si en total se utilizaron 35 placas, ¿cuántas puertas hay?

(a) 14 (b) 19 (c) 22 (d) 28 (e) 35

**Problema 5.** ¿Cuánto vale $x$ en la siguiente figura?



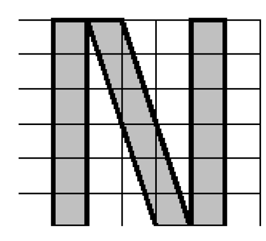

(a) 2 cm (b) 7 cm (c) 9 cm (d) 10 cm (e) 11 cm

**Las preguntas 6 a 10 valen 4 puntos cada una.**

**Problema 6.** Tres amigos fueron a la dulcería. Luis gastó 29 pesos y compró 1 caramelo y 2 paletas. María gastó 43 pesos y compró 1 caramelo y 2 chocolates. ¿Cuánto gastó Julio si compró 1 caramelo, 1 paleta y 1 chocolate?

(a) 33 pesos (b) 36 pesos (c) 38 pesos (d) 39 pesos (e) 42 pesos

**Problema 7.** Si la longitud del lado de cada cuadrito es 1 cm, ¿cuál es el área de la letra N?

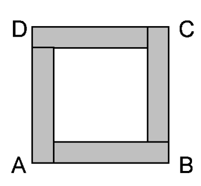


(a) 14 (b) 15 (c) 16 (d) 17 (e) 18

**Problema 8.** Cuando a un barril le falta el 30% para llenarse contiene 30 litros más que cuando está lleno hasta el 30%. ¿Cuántos litros le caben al barril?

(a) 60 (b) 75 (c) 90 (d) 100 (e) 120

**Problema 9.** El cuadrado de la figura $ABCD$ está formado por 4 rectángulos grises y un cuadrado blanco. Si el perímetro de cada uno de los rectángulos mide 40 cm, ¿cuál es el perímetro del cuadrado $ABCD$?.



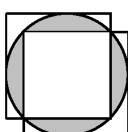

(a) 70 cm (b) 75 cm (c) 80 cm (d) 85 cm (e) 90 cm

**Problema 10.** ¿Por cuál de los siguientes números debo multiplicar a 768 para que el resultado tenga la mayor cantidad de ceros al final?

(a) 2500 (b) 3125 (c) 5000 (d) 7500 (e) 10000

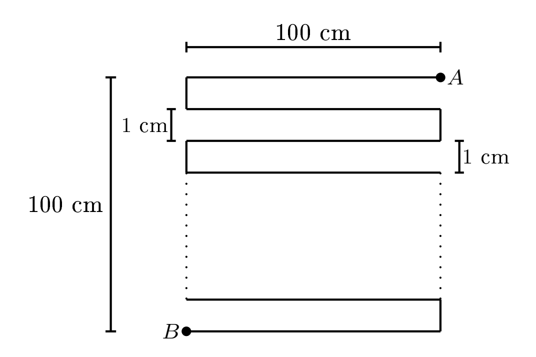
**Las preguntas 11 a 15 valen 5 puntos cada una.**

**Problema 11.** Dos cuadrados del mismo tamaño cubren a un círculo de radio 3 cm, como se muestra en la figura. ¿Cuánto vale el área sombreada?



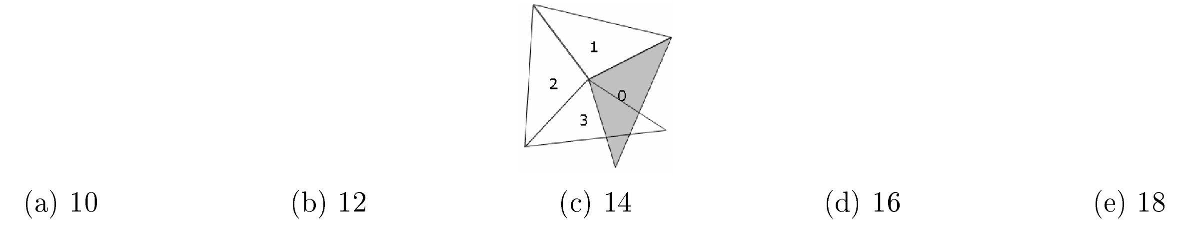
(a) $8\pi - 8$ cm$^2$ (b) $12\pi - 6$ cm$^2$ (c) $9\pi - 25$ cm$^2$ (d) $9\pi - 18$ cm$^2$ (e) $\frac{6\pi}{5}$ cm$^2$

**Problema 12.** Una hormiga recorre el camino de $A$ a $B$ que se muestra en la figura. ¿Qué distancia caminó la hormiga?



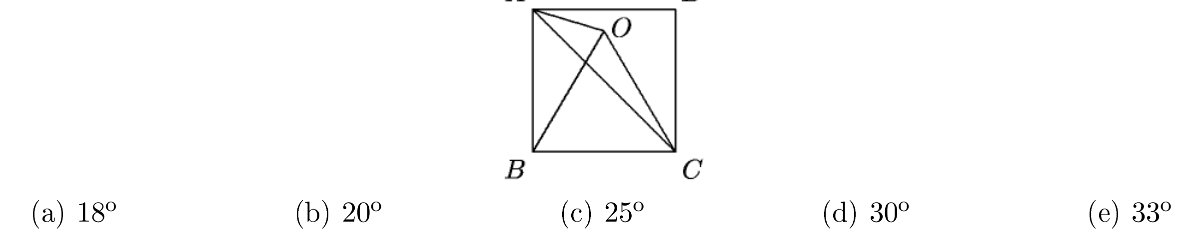

(a) 909 cm (b) 2500 cm (c) 9900 cm (d) 10200 cm (e) 20000 cm

**Problema 13.** Guillermo tiene muchos triángulos iguales de papel (con ángulos de 100º, 40º y 40º) y con ellos construye una espiral como se muestra en la figura. El primer triángulo que pone es el triángulo 0 y después va pegando los triángulos $1, 2, 3, \ldots$ sin importar si se sobreponen. ¿Qué número tendrá el primer triángulo que quede exactamente en la misma posición que el triángulo 0?



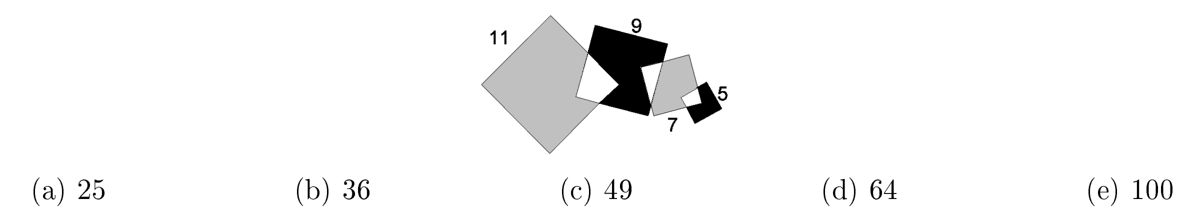

(a) 10 (b) 12 (c) 14 (d) 16 (e) 18

**Problema 14.** En la figura $ABCD$ es un cuadrado y $OBC$ es un triángulo equilátero. ¿Cuánto mide el ángulo $\angle OAC$?




(a) 18º (b) 20º (c) 25º (d) 30º (e) 33º

**Problema 15.** En la figura se muestran 4 cuadrados sobrepuestos con lados que miden 11, 9, 7 y 5. ¿Cuánto vale el área de las regiones grises menos el área de las regiones negras?




(a) 25 (b) 36 (c) 49 (d) 64 (e) 100

**Hoja de respuestas para el**
**Examen Canguro Matemático 2003**
**Nivel Cadete**

Nombre:________________________________________

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 2. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 3. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 4. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 5. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 6. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 7. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 8. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 9. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 10. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 11. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 12. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 13. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 14. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |
| 15. | (a) ◯ | (b) ◯ | (c) ◯ | (d) ◯ | (e) ◯ |